Maris protogaei

NAUTILOS et *ARGONAUTAS*

vulgò

Cornua Ammonis

in

Agro Coburgico et vicino

reperiundos;

descripsit et delineâvit,

simul Observationes de Fossilium Protypis

adjecit

D. *I. C. M. Reinecke.*

Cum Tabulis XIII, coloribus expressis.

Coburgi,

ex Officina et in Commissis L. C. A. Ahlii.

MDCCCXVIII.

Comme dans l'Histoire civile on consulte les titres, on recherche les medailles, on dechiffre les inscriptions antiques, pour determiner les époques des revolutions humaines, et constater les dates des événemens moraux: de même dans l'Histoire naturelle il faut fouiller les Archives du Monde, tirer des entrailles de la terre les vieux monumens, recueillir les débris, et rassembler en un corps des preuves tous les indices des changemens physiques, qui peuvent nous faire remonter aux differens ages de la nature. C'est le seul moyen de fixer quelques points dans l'Immensité de l'Espace, et de placer un certain nombre des pierres numeraires sur la route éternelle du tems.

Buffon Suppl. à l'Hist. nat.

In stratis lapideis globi nostri ambitum multiplici vestientibus involucro, praesertim junioris aevi calcareis, millia corporum marinorum sepulta jacent, quorum forma, typis lapideis expressa et posteritati servata, jam dudum curiosorum movit admirationem.

Mineralogiae, quae fere sola horum corporum inquisitioni hucusque operam dedit, id debemus, quod multa in Musaeis suis exempla congessit, studio aliquando profutura, sed tum demum ad penitiorem eorum cognitionem et distinctionem factura, cum unaquaeque Historiae naturalis pars, Zoologia imprimis, suam sibi propriam vindicaverit provinciam.

Omnium corporum nulla melius conservata reperiuntur Coralliis, Conchylio-

rumque testis, naturae lapideae, et inde destructioni tam mechanicae quam chemicae minus obnoxiis. Haec partim characteres, quibus genera et species internoscuntur, aperte adhuc monstrant, et in enumeratione corporum systematica illa praeterire nil est quod suadet. Hoc saepius justo factum esse, Systematis Linneani Ed. XIII. evolventem non latebit. In fine regni mineralis inter Helmintholithos numerus non contemnendus Conchyliorum enumeratur, quorum inter Testacea nulla fit mentio. Nautilorum e. g. inter petrefacta novem e Musaeo Tessiniano recensentur species, characteribus perfunctorie adjectis, sub genere Nautili autem, praeter Helicitem et huc vix referendum Belemnitam, nullam reperies, cum tamen inter Anomias multae plures receptae sint species, hactenus modo fossiles repertae. Causa in prochivi est. Ex horum Fossilium descriptionibus vagis, sicut utplurimum inveniuntur, cha-

racteres veros eruere, et corporibus locum in Systemate verum, vel aliquo modo aptum, assignare, res foret difficillimi negotii. Si igitur determinando aliquot species, quibus regio nostra redundat, hanc lacunam quantum potui explere tentavi, conatum rerum naturalium scrutatoribus non injucundum fore spero.

Multum circa Petrefacta lusum est, multa, et gravissima, de illis dicenda supersunt. Natura, rerum suarum scriptor proprius, aeterna haec suarum vicissitudinum documenta nobis reposuit. Quanti momenti sit Phaenomenon, existentium quondam, nunc nuspiam inveniendorum animalium effigies et formae saxo impressae, semper, obscurius licet, animo intuentium sese offerre debuit. Reliquiae sunt mundi primaevi, diutissime praeteriti, fragilitatem rerum mundanarum serio inspicienti alta

voce praedicantes, et ad devotionem mentem secum trahentes.

Si nummum antiquum, vas, vel signum ex Herculani ruinis laetabundus eruerit doctus amator, gaudebimus cum illo, priscae gentis vita et moribus et industria ob oculos positis; si documentum vetustum, patriae, angustis quamvis finibus circumscriptae historiam illustrans, repererit scrutator sedulus, lucis, quam scientiae nostrae affudit, particulam, grato excipiemus animo; sed si inter universae generis humani patriae ruinas, in magno creationis universae, fato in exitium raptae, moramur sepulcro, qui animum movet affectus totus devotionis est. Non Polycleti signa, sed aeternae artificis Naturae plastica, e magni sub oceano sepulti Herculani, globis notri ipsius, ruinis erepta, devota mente miramur monumenta,

careis (Flötzkalk) constat, in quibus Nautili majoris voluminis, N. undatus et arietis et pauci minores strata recentiora incolunt. Ex altera parte, versus meridiem assurgit mons item calcareus, der Staffelberg, in omnibus fere stratis, praeter aliorum generum Conchylia, Nautilos occulens et Argonautas. Ditissima autem est his interjecta regio ad utramque Moeni ripam, valles praesertim ad radices montis Staffelberg, prope Uzing, Langheim et Vierzehn Heiligen; sicut in ripa dextra tractus a Fechheim versus Banz et Döringstadt in cujus stratis calcareis elegantissimi reperiuntur Argonautae.

Haec regio media stratis tam calcareis quam margaceis et argillaceis, plurimam partem ferro inquinatis admodum varia, et corporum marinorum, praesertim Nautilorum ditissima deprehenditur, et quod praecipuum est, testae

non, sicut in calce pura evenit, vel plurimam partem vel penitus consumtae sunt, et nucleos solos formae obsoletae et non raro fallacis reliquere, sed saepissime integrae et formae distinctissimae reperiuntur.

Marga fatiscens et argilla, pluvia facilius eluendae, testas, solidiore nucleo farctas, non raro nitidissimas reliquerunt, omni adhaesione particularum terrae liberatas, ita ut earum conformatio cum minutissimis superficiei sculpturis in aperto sit. Testarum nativus splendor saepe adhuc incolumis, et cum pellucidae sint testae, supposito foliolo metallico juvatur, et totus aureus apparet.

Determinationi corporum conchyliologicae omnia haec opportune concurrebant, et quod a nemine nostratium factum esse animadverteram tentare, res ipsa, et, quam in disponendis

nostri aevi Conchyliis per annos complures posueram, cura suadebant.

Quantulumcunque hoc sit, quod praestare valui, utile fore spero eo, quod complures forsan rerum naturae observatores movebit, ad illa, quae cuique loci dat opportunitas, exactius describenda. Sic enim solum felices mihi in hac re progressus polliceor; cum ex fide exempli unius vel alterius in Musaeo reconditi, nisi sit exquisitissimum, quidquam certioris difficillime eruatur, et vel ducentorum interdum exemplorum auxilio opus sit, ad speciem distincte determinandam.

Siphonis locum supplent numerosae cavitates ramosae, quae in dissepimenti ambitu sese ad testae parietes extendunt. Dissepimentum in medio ut plurimum concavum, planiusculum aut undulatum, in ambitu monstrat cavitates vel scrobiculas octo principales, praeter minutiores quasdam ad anfractus suturam. Harum quinque dispositae sunt ad omnem parietem externam, et tres in basi anfractus praecedentis. Quaeque harum cavitatum in plures divisa est canaliculos, iterum subdivisos et ramosos, quorum extremitates ad parietes testae desinunt.

Si animal testam inhabitans has cavitates, ut supponendum est, musculorum appendiculis ramosis explebat, testae quodammodo inradicatum dici poterat, nec certe sine multa vi evelli. Sipho continuus inde, quantum ad animal testae alligandum forsan facit, hac conformatione inutilis reddebatur.

Nuclei testarum, testae residuis eote vel acido detractis, dissepimentorum cum testa juncturas, et marginis dissepimenti conformationem lineis multifariam flexuosis, saepissime folium plantae pinnatifidum imitantes, indicant; in nucleis autem a fluviis volutatis atque detritis, jam per se apparent, sed utplurimum alteratae. Hae dissepimentorum cum testae parietibus juncturae, quas suturas dissepimentorum appello, in internoscendis speciebus non minimi sunt momenti.

Montfortius in Historia Molluscorum non contemnendum numerum Argonautarum et Nautilorum fossilium delineavit, et — utinam secundum artis leges fecisset! — ex proprio intuitu aut post Soldanum et alios Auctores descripsit, sed inter omnes unicum reperio, Nautile ombiliqué persillé ab illo nominatum, nostris in dissepimentorum suturis flexuosis si-

fractus interioris, indiciis quibusdam, quamvis obscurioribus, in aliquot speciebus, e. g. in N. annulari (Fig. 56.) Siphonis praesentia indigitetur. Spina his est linea laeviore aut canaliculo signata. Cum forma testae exterior a figura incolae plurimum pendeat, omnes superficiei nodulos sulcos etc. sola ornamenta putare, natura vetat. Externa semper ad interiora digitum intendunt; et spinam carinatam aut canaliculatam omni significatione carere, i. e. animalis conformationem non respicere, vero absimile videtur, verosimillimum contra, rugarum etiam testae in nucleis expressarum dispositionem, quae plurimis in latere simpliciores sunt, in basi autem duplicantur vel triplicantur, e communi aliquo conformationis incolarum articulo fluxisse.

Maximae significationis est Apertura. Cum ad habitum totius anima-

lis: et partium ejus proportionem conformata esse debebat, illam certisissimam notam ad speciei distinctionem suppeditare dubium esse non potest. In ejus forma, quae canalis in spiram convoluti formam et proportiones simul subministrat, totius testae forma quodammodo data est. Restaret solum scire, an canalis cujus sectio in apertura data est, lentius an celerius decrescat, quot gyrationibus absolutis in centri puncto coeat, et quota cujusque anfractus pars sequenti inclusa sit, ut testam geometrice construere possimus.

Licet autem cujuscunque speciei linea spiralis legem suam sequatur, reperi tamen proportiones ejus non adeo arctis finibus esse circumscriptas, ut variationes ex individui lentiore vel celeriore incremento oriundas excludant, et inde in eadem specie non adeo constantes esse, ut v. g. partibus centesi-

mis diametri expressae omnino satisfaciant et species propinquas dirimant. Semidiametrorum in spirali oppositarum rationes utplurimum inveni = 40 : 60; in spiralibus celerrime crescentibus = 33 : 67; in illis autem quae maxime circulares sunt = 44 : 56. Si ponamus in mensuratione utriusque semidiametri, ob centri, quae plurimum obtinet, incertitudinem, errorem 2 vel 3 centesimarum committi, et individui conformationem singularem variationem ± totidem centesimarum admittere, in obtutu est, omnes fere circa medium convenire, nec rigorem hunc geometricum ad scopum conducere.

Nil intentatum reliquisse videtur Natura. Inter spiralium circularium multiplices varietates figura 62 et spiralem monstrat regulariter ellipticam, rationis axium circa 2 : 3; sed omnium maxime singularem videmus fig. 27 et 29.

Nautilus, quem fig. 27 exhibet, spiralem describit e circulari in hyperbolicam transeuntem. Si fingamus testam in appositione partium novarum in hac lege perseverasse, spiralis tangentem fuisset secutura, et apertura in infinitum protensa. Supposui ergo, priusquam plura videram exempla, testas hujus formae esse perfecte adultas, nec amplius augeri, sed more stromborum labrum solummodo ampliasse. Quantum fefelli!

Fig. 29 testam monstrat ejusdem speciei, sed dimidia gyratione aucta. Cum in tangente spiralis progredi ob aperturam nimis ampliatam animali non liceret, in angulo acuto retrogressum est, novam inchoans spiralem, cujus apertura sensim coarctata post dimidiam gyrationem aliam omnino formam (fig. 30) induit, quam in statione priori (fig. 28).

Non ausus fuissem testam legi solitae formationis adeo repugnantem pro specie constante agnoscere, sed pro diffracta potius et fortuito sic compressa habuissem, nisi consensus unanimis exemplorum plurium et quidem exquisitorum, omne dubium tolleret.

Interruptio subita spiralis centrifugae, per continuam aperturae mutationem, quae inde nascitur, hanc speciem anomalam maxime notabilem reddit. Si quae supra diximus de apertura, et ejus relatione ad incolae formationem, rationi consentanea sunt, aperturae hujus speciei mutabilitas mutabile incolae volumen innuere videtur. Scimus, insecta quaedam, tempore foeturae, in volumen enorme excrescere. Quid si Molluscorum speciebus quibusdam idem accideret? Non unica haec esset inter Mollusca et Insecta analogia. Mire hoc Nautili nostri refracti figuram singularem explicaret. Si stationem maxi-

mae aperturae cum tempore foeturae coincidisse supponimus, subitanea post ovulorum depositionem testae contractio, et iterata post annum, gyratione integra completa, ampliatio, aenigma esse desinit.

Post aperturam distinctissimam specierum notam dissepimentorum suturae suppeditant. Licet testa incolumi extus non appareant, facile tamen aut tritu aut acido, caute adhibito, eliciuntur. Notandum autem suturarum figuram immediate sub testa observandam esse, et non ubi jam nuclei pars aliqua detrita est. Dissepimentum in medio canalis planius evadit et solum in ambitu lobulos et denticulos suos characteristicos monstrat. Dissecto nucleo, aut parte ejus aliqua tritu desumta, apparet quidem semper linea flexuosa vel dentata, suturam dissepimenti mentiens, sed quae revera non est nisi sectio aliqua dissepimenti, quae semper

characteristicas partis essentialis vel decretoriae, simplici adumbratione adjiciendi. De figuris integris, quae nimio dispendio parantur, et operibus hujus generis specialibus reservandae sunt, non loquor. Quantum temporis lucrum in evolvendis Systematum voluminibus ad speciei alicujus investigationem inde fieret! quot evitarentur errores, ex ambigua verborum acceptione semper et necessario oriundi! Hanc litem non Philosophia botanica vel zoologica, sed oculus dirimit. Systema plantarum possidere mallem, cui cujuscunque generis et speciei nota characteristica vel simplicissimae circumscriptionis figura in margine expressa sit, quam omnium quae unquam aere incisa operum prodierunt possessione esse beatus.

De Coloribus testarum nativis raro constat. Partes colorantes, naturae volatilioris, semper fere evanuerunt, praesertim in calcareis. Multum autem in-

terest, an testa calce, an argilla aut ferro inclusa reperiatur. Optime in ferro sulphurato et texturam et colorem conservarunt. Nitor praesertim ille matricis perlarum, non a materia aliqua colorante, sed a lamellarum tenuissimarum, lucem diversimode refrangentium, refractamque reflectentium dispositione dependens, cum testae structura integer saepius remansit in ferro et argilla, nunquam in calce, nisi ferrifera.

Singularem meretur attentionem ferri sulphurati praesentia in stratis argillaceis, conchylia includentibus. Apparet pyrites partim in conchyliis ipsis, partim immediate circum; et quidem in stratis quae caeterum ferro carent, e. g., in argilla coerulescente, quae furno commissa albescit, quod non nisi puriori, praesertim ferro non inquinatae contingit.

Quod passim in latrinis diu obrutis, e. g. Parisiis observatum est, decompositione partium animalium sulphur gigni, suspicionem movet; sulphuris productionem a Molluscorum decompositione derivasse; et hoc deinde ferri, in fluido ex quo argilla praecipitabatur soluti, reductionem et crystallisationem in forma pyritis circa punctum ubi sulphur gignebatur perfecisse.

Testarum utplurimum parietes internae pyrite adspersae et obductae sunt (vid. fig. 65), spatium reliquum thalamorum clausorum spatho calcareo repletum est, ultima autem camera marmore margaceo. Hinc phaenomenon singulare Nautilorum auratorum Langheimensium. Omnes stratorum illius regionis margaceo-ferriferorum Nautili hunc induxere colorem, unde se prodit colorem speciebus proprium et nativum non esse. Testae pertenues et pellucidae margaritaceae, intus pyrite ad-

spersae, metallicum ferri sulphurati splendorem transmittunt, suoque proprio iridis colores varios ludente jungunt, et sic metallicum mentiuntur aurum. Quantumvis pyrites oxydationi obnoxius sit, propter testam illi inductam, aëri et aquae diutissime resistit et splendor incolumis servatur.

Volumen Nautilorum fossilium, sicut jam dudum observatum est, a congenerum illorum, maria nostra inhabitantium, volumine multum discrepat. Maximi omnium N. Arietis et undatus diametri pedalis et bipedalis reperiuntur, non multo minoris N. striatus, multiplicatus, inflatus. His succedunt N. costatus, polygyratus, tumidus, comptus, circa 4 pollicum. Reliquos medio suo volumine exhibent tabulae nostrae, si pro ultima camera, plerumque diffracta, circa $\frac{1}{4}$ diametri addatur. Hanc enim, quae, dissepimentorum fulcris carens, semper fere

deperiit, gyrationis unius dimidium et ultra complevisse, ex pluribus exemplis concludere licet. Sed non in omnibus speciebus ultimum, sive verum animalis thalamum eandem partem aliquotam gyrationis effecisse, et aliquam rationem inter thalami extensionem et suturarum dissepimenti compositionem obtinuisse, indiciis pluribus motus asserere. Simpliciores suturae canali ab animali occupato longiori, magis compositae autem, suturae breviori respondisse videntur.

Numerum specierum hujus generis vel obiter definire, praepropere factum esset, deficientibus legitimis adhuc specierum descriptionibus. Certe numerosum genus est, si ex numero specierum in exiguo aliquot milliarium spatio occurrentium in universum concludere licet.

Quod attinet Argonautas, exiguus allatorum numerus jam indicat hos in

nostra regione rarius inveniri, et unice fere in marmore cinereo prope Doeringstadt ad dexteram Moeni ripam. Illic Argonautae serpentini (fig. 74) diametri fere pedalis occurrunt, reliqui minoris. Forsan huc etiam testae referendae sunt quas sub Nautilis dedi, figuris 49, et 62, expressae, suturas saltem deprehendi nullas, cum autem prior calcareus sit nucleus, et in exemplis rarioribus obvius, rem in suspenso relinquo. Maxima suspicio est de N. elliptico.

Ubi sunt horum animalium Prototypi? —

Antequam ad quaestionis satis dignae quae moveatur elucidationem et symbolam nostram conferamus, generaliora quaedam de corporum horum cubilibus praemonenda sunt.

1. Petrefacta vera in stratis montium regularibus obvia, — de alluviis meris, aqua turbida limum arenasque et corpora marina secum trahente, mechanice deposita, sermo non est, — non sine ordine, et fortuito quasi, in hoc vel illo strato occurrunt, nec etiam promiscucue deposita reperiuntur, sed sunt cuivis strato sua peculiaria corpora ma-

rina. In hoc non solum sparsim, sed confertissime saepius ejusdem speciei animalia coacervata sunt, ut integrum ex illis constare stratum videatur.

2. Si 2, 3 vel plures animalium species in eodem observantur strato, et alibi in ejusdem naturae strato sese concomitari solent.

3. Ejusdem naturae et aetatis stratum in regionibus maxime dissitis eadem monstrat corpora, quamvis copiosius uno loco quam altero.

4. In recentioribus et alius substantiae stratis corpora in antiquioribus frequentia non occurrunt, licet vice versa illa quae in recentioribus regulariter inveniuntur in antiquioribus passim sed rarissime interspersa reperiantur.

5. Idem stratum corporum quae continet maximam copiam in partibus

superioribus, et nulla fere in inferioribus monstrat. Similiter stratorum unius ejusdemque ut videtur formationis, superiora plerumque tenuiora et fissilia petrefactis magis scatent, quam inferiora crassiora et solidiora.

6. Conchyliorum in stratis solidis et regularibus antiquioribus occurrentium hucusque ne unica quidem species reperta est, quae certis et indubitatis notis se eandem esse declaret, quae in Oceano nostro hodie adhuc viva deprehenditur.

His praemissis ad quaestionem redeo, de corporum protypis.

Latent forsan in australis Oceani abysso? — Quae hucusque — nec est eorum numerus contemnendus — ad ejus littora reperta sunt suspicionem nullam movent, incolas maris protogaei

domi-

domicilium mutasse et versus polum australem recessisse.

Rationi, fateor, non repugnat, sub vasti Oceani planitie esse barathra, tantum in profundum tendentia, quantum montium cacumina super maris superficiem assurgunt, quaeque bolide non attinguntur. Ex pressione aquae, columnis aqueis superjectis proportionali, concludere licet, animalia, si qua fovet abyssus, alius omnino fore naturae et constitutionis ac illa quae Syrtes amant et littora. Sicut Alpibus suae sunt plantae quas in vallibus frustra quaeres, sic et maris imum barathrum alet sua sibi propria vegetantia et animalia, syrtes fugientia et vada, lucemque caloremque maris superficiei. Oceani extensio, littora quae alluit plurimam partem praecipitia, et modica profunditas ad quam per violentissimas mare commovetur tempestates, non si-

gustis finibus circumscripta est, sicut Didi illius in Insula solitaria, aut Capricorni in altissimis Alpium cacuminibus, hoc accidere posse, credere non vetat ratio, et experientia ipsa testatur. Sed animalia illa marina longe lateque per globum erant propagata, et ut numerus simul sepultorum docet, foecundissima. His mortis causam supponere non licet nisi latissime patentem, et globum terraqueum universum lethali vi amplectentem, causam aeque generalem ac formationis stratorum ipsorum globi universalium.

Phaenomenon minus nos offenderet, si auderemus ideam abdicare, cui tacite assentire omnes videmur, et quae attentius considerata ratione sufficiente et analogia cum phoenomenis naturae in universum spectatae caret.

Tacite supponimus, Naturam creatam, sicut Systemata nostra species

ejus enumerant, omnibus partibus absolutam, stabilem, sicut nunc est, a principio fuisse, et ad finem usque futuram; fuisse creationis tempus aliquod finitum, sicut finitum specierum creatarum numerum, et postea insecutam esse creationis quietem.

Sed quid, quaeso, hoc suadet? — Experientia? — Quae est illa brevissimi temporis a quo naturae studio attentiores sumus? Hodie adhuc in enumerandis rerum speciebus et congerendo earum Catalogo laboramus, et quantum absumus a Catalogo absoluto!

Nil novi hodie gigni, nec heri genitum esse nimis audacter asseveramus. Non quidem coelo pluere videmus novas rerum species; sed haec certe non est naturae ad procreandas species via.

Si urgere vellem experientiam om-

nibus notam; In quacunque revisione florae cujuscunque regionis semper inveniri plantarum varietates novas et species intermedias, et idem de insectis valere; responderi mihi audio: Has varietates Botanicos effugisse; nostri temporis observatores esse accuratiores. Nihil horum gloriae detrahere cupio; sed quis assertionem probabit? Quid, si has varietates, dum in congerendo Catalogo laboramus, studio nostro succrevisse magis probabile alicui videretur? — Quid, si haec ipsa esset via naturae ad procreandas rerum species, structuram nunc existentium sensim sensimque mutando, et per Varietates quas appellamus, ad novas distinctasque species progrediendo, quarum organica constitutio aevo suo, et virium in illo agentium quantitati respondeat? —

Id certe nemo negaverit: Organismum omnium creaturarum simul existentium quantitati virium in illas

agentium aequiponderantem esse debere, et sublato aequilibrio vitam earum debere cessare. In systemate autem motuum regulariter mutabilium, et virium quae inde pendent productricium et conservatricium, — systema, quale universi mundi machina nobis ob oculos ponit, — aequilibrium omni momento tollitur et restituitur, status ergo rerum immutabilis et productionis quies contingere nequit. Id ipsum quod durationem alicujus organismi appellamus non est nisi creatio continuata. Vana igitur est illusio diem creationis praeteteriisse. Si nobis naturae status immobilis esse videtur, causa in promtu est: In differentiali temporis viventi respondens differentiale creationis, i. e. Organismorum in illo mutatio, nullum est.

Nullus in Universo motus per saltus progreditur. Sensim a recta via deflectentia, acceleratione et retardatione orbitas suas coelestia absolvunt cor-

pora. Idem viribus contingere a motu dependentibus rationi consentaneum est. Igitur alia via et mutatio formae mundi organici procedere nequit, quam flexione et transformatione, non subitanea, sed per generationes sensim facta. Hinc sequitur, Varietates specierum in Systemate rerum creatarum non minimi esse momenti; nec illas fortuitum esse lusum aut aberrationem a Typo speciei, sed declinationem a viribus naturae determinatam, et transitum ad speciem novam aevo congruam. Simul patet finis, cur tot formis luxuriet natura vix differentibus, praesertim in insectis, molluscis, plantis.

Dimensiones orbitarum in systemate solari non pollice mensuramus, sed mensura rei apta, orbitae alicujus aut planetae diametro; sed ad coelorum spatia mensuranda nec hae quidem, nimis quippe minutae, usui esse possunt. Sic et mundani temporis spatia non

minutiuscula illa annorum telluris mensura aestimare decet. Nos, brevis aevi homunculi non nisi revolutiones breves in systemate nostro solari observando assequimur; sed ideo nobis non persuadebimus, nullum esse motum praeter illum qui in oculos nostros incurrit, et universum praeterea coeli spatium immobile rigere. Iam illa axium, orbitarum planetarium mutata directio motum totius systematis et inde annum aliquem magnum solis innuit, cujus respectu genus humanum recens natum dici possit. Scio equidem hanc mutationem non omnibus planetis esse eandem, sed liceat per momentum, mutationem secularem directionis orbitae Telluris tamquam mediam aliquam et uniformem supponere, revolutionem indigitaret solarem 109000 annorum terrestrium. In ratione hujus anni sex millia annorum annalium et traditionum nostrarum [2] unius mensis aequivalerent.

Quanti momenti in eliciendo calore, in augenda minuendaque globi nostri vi productiva sint stationes ejus in orbita et positio soli obversa vel aversa, quotidie et mensibus singulis videmus. Analogice concludendum est, et solis naturam et vim non posse non tangi a relationibus e diversis in orbita ejus stationibus oriundis, et sic, — omissis etiam illis, quae ex influxu corporum coeli superiorum ad nos immediate derivare necessum est — mediate vim quam exercet in tellurem non fore mutationis et gradationis expertem.

In magno etiam Solis anno ver et aestatem sicut autumnum et hyemem, i. e. tempora intensionis et remissionis vis productricis et productorum varietatem supponere, analogia suadet. Qui hodie prata decorant flores, cras decidui, mense sequenti non amplius videntur. Sed morientibus individuis species propterea non emoritur. Pro individuis

pone species; si magni anni tempus speciem perire cogit, genus manebit; fac emori genera, classis durabit, hoc est vis naturae productiva certa directione certoque modo efficaciam suam iterum exsertura, si magnus mundi annus ver suum et aestatem reduxerit.

Haec omnia qui rite secum rependet non magis mirabitur species quasdam animalium nostro tempore non amplius in vivis reperiri, quam folia miratur hyeme decidua et classem insectorum toto anni tempore in embryonibus dormitantem. Species imprimis animalium illorum, quorum reliquiae in montium stratis reconditae sunt, supremum obiisse diem, et eorum exitium cum formatione superficiei telluris arcte et necessario nexam fuisse, extra dubitationis aleam positum esse videtur.

Nostris temporibus nemo nescit, strata lapidea, telluris corticem consti-

tuentia, crystallisatione et chemica praecipitatione esse producta, non autem sedimento mechanico, solove alluvio, facta. Oceanum quondam, partes terrenas solutas fluidasque, adhuc continentem, per totum telluris ambitum regnasse, et ab Oceano nostro, et extensione et constitutione chemica multum discrepasse, ex effectu patet. Mare hodiernum et volumine et constitutione non nisi residuum est exhaustum Oceani illius protogaei, qui quondam praecipitationibus iteratis et crystallisationibus solida et regularia telluris strata formavit.

Si Oceanus ille jam ante praecipitationes iteratas animantia alebat, eadem cum hodiernis esse non poterant, ob fluidi ipsius naturam. In solutione partibus mineralibus adeo praegnanti nostrorum animalium ne unicum forsan duraret.

Post unamquamque insequentium

praecipitationum constitutio chemica Oceani residui magnam subire mutationem, ad animalia quae prius in illo vitam egerant alenda, minus apta, et multis eorum mutatio lethalis esse debebat; sicut in nostro Oceano in aquam dulcem verso plurima pars animalium quae muriam amat esset peritura.

Quaecunque species vitae non satis erat tenax ad Elementi immutationem tolerandam, morti devota, in eodem strato, cujus separatio illi lethale infligebat vulnus, sepulturam inveniebat. Hanc ob causam non promiscue, sed ejusdem speciei aut duarum vel trium animalia gregarie sepulta sunt, et praecipue in ultimis sedimenti partibus. Effectus enim sequitur causam, non antecedit.

Quanto temporis intervallo hae praecipitationes ab invicem distent, definiri quidem nequit, sed id videmus, tem-

pus inter praecipitationes sese proxime sequentes non exiguum esse praeterlapsum. Sunt enim superficies stratorum sese insequentium prorsus separatae nulla parte cohaerentes vel conglutinatae, quod fieri debuisset, si ante prioris sedimenti crystallisationem et solidam consistentiam sequens stratum superimpositum fuisset. Sic testae Conchyliorum quae strato partim immersae sunt, partim e superficie emergunt, omni cum sequenti strato cohaesione carent et figuram distinctissime servarunt.

Singulis porro stratis et stratorum divisionibus semper fere interjectum est sedimentum tenue, propriae et diversae a strato naturae, plerumque friabile, et nisi omnia fallunt, non praecipitatione chemica sed mechanica factum. Crassities hujus sedimenti cum temporis intervallo ab una ad alteram praecipitationem proportionalis supponi potest, et mensuram aliquam praebet ad spa-

tia temporis inter praecipitationes proximas aestimanda.

Id fere semper contingit, quod inter strata recentiora, quae simul sunt et tenuiora, sedimenta limosa interjecta crassiora existant, et vice versa; quod cum exhaustione fluidi mire convenit.

Non certe tumultuaria revolutione strata stratis superjecta sunt. Natura revolutionibus progreditur, convenio, sed illis solum quas Astronomi vocant, minime autem subitaneis et tumultuariis illis de quibus Physici somniarunt, et quas natura et sana ratio ubique refellunt. Harum revolutionum idea gignitur dum phantasia effectus decem millibus annorum productos in unum colligit temporis momentum. Sed quid hoc jubet? Alta corruit turris aëris vi et pluviae, per secula moenia rodentium, nec opus est ariete; sed qui in ruinis illam videat, sibique sponte ima-

ginetur hoc seculorum opus una confectum esse die, illum simul tormenta sibi fingere oportet ad demolienda quae tacite prolapsa sunt aeternis affinitatis elementorum et gravitatis legibus.

Si humani generis aetas et annus telluris mensuram non praebent, ad temporis intervalla aestimanda, quibus successive fluidum primogenium praecipitationibus exhaustum et mutatum novis animalium generibus vivendi copiam dedit, prioribusque negavit; in magno anno solari ejusque vicissitudinibus mensura unice conveniens datur. Per menses ejus singulos novum forsan exsistit Organismorum systema. Ne igitur monumenta mensium priorum, in antiquioribus telluris stratis reposita, cum posterioribus et proxime praeterlapsorum reliquiis confundantur!

Huc pertinent omnia quae stratis

recentioribus, plerumque friabilibus arenaceis vel etiam, solidioribus tofaceis intermista sunt, v. g. Mammalium plurium ossa, sicut Mammuthi, Ursi spelaei, cet; — Conchylia multa, e. g. Ostrea rudis, prope Giengen Sueviae, Heutlingen Helvetiae, in Pedemontio et pluribus locis; vid. Walchii Nat. Gesch. d. Verst. P. II. Tab. D et D*; — Pecten maximus (Walch. P. II. Tab. B.) nostro quidem simillimus, sed praeter plicas teretes, laeves, singulari operculi curvatura distinctus, prope Kemedingen; — plurima illorum quae ex Turonensium fodinis, les Falunieres dictis proveniunt; — quae circa Chaumont Campaniae inveniuntur, e. g. Strombus spinosus (Conus spinosus, Lin. Ed. XI.) Argenv. Tab. 29 f. 10; — Buccinum marginatum e Pedemontio, B. fossile ex Hungaria; et multa alia in Ed. ultimam Systematis Linnaeani nondum recepta, numerus

praesertim sat magnus Trochorum turritorum, Bruguierii Cerithiis accensendorum, cet. cet.

Inter haec nostri etiam aevi animantia, generis humani coaetanea, quaedam occurrere mirum videri non potest, sed plurima illorum etiam pars diem supremum obiit, nec hucusque viva est reperta.

Incola zonae torridae, in borealis glaciei campos crystallinos translatus, aegre sibi persuaderi pateretur, quod pedibus calcat solum, marmore durius, ex aura, quae globum pellucida circumvolat, coagulatum, invisibili frigoris catena vinctum in saxa concrevisse; aegre sibi persuaderi pateretur, paucos post menses haec saxa in aërem pellucidum versa, vestigium nullum linquentia, iterum esse avolatura, et Tropicorum accolis lene refrigerium spiratura.

Sic nos, hujus brevis forsan aevi

filii mortales, aegre nobis persuademus, solum quo incedimus durum, fluidum aliquando nutrivisse belluarum marinarum et molluscorum greges, et paucos post Coeli menses iterum forsan, atmosphaera in menstruum coagulata, fore deliquescens et magni Oceani protogaei faciem et tempora esse reducturum.

Nil stabile sub coelo! Magnus mundi annus sua passus est tempora et vicissitudines, transiere ver et aestas, quae floruere marcidae jacent quisquiliae; nova nos insurreximus viventium messis — aliquando morti matura.

Omnia in orbem aguntur. Quis orbitas ipsas stabiles et aeternas asseret? —

Opalinus. 1. N. apertura lineari, dissepimentorum suturis profunde sinuatis, dentatis, dente unico sese contingentibus.

Fig. 1. Testa.

Fig. 1a. Aperturae sectio.

Anfractus ultimus reliquos penitus fere involvens; planus, laevis, compressus, obsolete uniformiter undatus in umbilicum planiorem sensim declivis.

Carina arguta.

Corpus filiforme, teres, sub carina, nervum continuum animalis et inde Siphonem testae prodit.

Testa alba, opalinum, humectata praesertim, colorem resplendet.

Nucleus ochraceus.

Reperitur in strato calcareo ferrifero prope Alten-Banz, versus montem Stegelitz, rarissimus.

Si fragmentum testae a Walchio (Naturg. der Versteinerungen. P. III. Suppl. Tab. VI. fig. 3) allatum, huc, ut videtur, referendum est, diametrum 4 - 5 pollicum in testis adultioribus supponit.

Maeandrus 2. N. apertura lanceolata, acuminata, dissepimentorum suturis sinuatis, denticulatis, distantibus.

Fig. 3 et 4.

Anfractus 4, plurimam partem involuti ultimo, convexiusculo, obsolete plicato, plicis versus marginem bifidis, interstitiis (interdum) striatis.

Umbilicus patulus.

Carina acuta.

Testa fusca.

Nucleus ferrugineo-fuscus, pyritaceus, in argilla ochracea prope Langheim rarus.

Comptus. 5. N. apertura ovato-oblonga, acuminata, suturis raris flexuosis, subdentatis.

Fig. 5. et 6.

Anfractus pauci, fere involuti ultimo, mediocriter convexo, striis capillaribus, confertissimis, inaequalibus, flexuosis undato.

Umbilicus patens.

Carina acuta.

Testa fusca, dissepimento primo integram fere revolutionem ab apertura distante.

Nucleus calcareus griseus. Habitat . . .

Complanatus. 4. N. apertura lanceolata, oblonga, suturis lobatis, lobis erosis.

Fig. 7. et 8.

Anfractus ultimus reliquos involvens laevis, obsoletissime undato - plicatus, latere in planitiem compresso, ambitu obtusiusculo.

Umbilicus patens, mediocris.

Nucleus pyritaceus, ochraceus reperitur propre Langheim et Thurnau.

Rotula. 5. N. apertura oblonga, spathulata, suturis dissepimentorum lobatis, crenatis, obtuse dentatis.

Fig. 9. et 10.

(Walch. Naturg. d. Verst. P. II. Tab. A. fig. 9. Tab. A. II. fig. 3.)

Anfractus 4, radiato-plicati, plicis in ambitu antrorsum flexis.

Spina nodis imbricatis carinata.

Umbilicus patens.

Testa fusca.

Nucleus, marmor griseum vel pyrites olivaceus, reperitur inter Langheim et Thurnau.

Discus. 6. N. apertura oblongo-lanceolata obtusa, dissepimentorum suturis lobatis, lobis pinnatifidis, spinosis.

Fig. 11 et 12.

(Walch. P. II. Tab. A. fig. 10.)

Anfractus unicus reliquos involvens, disco plano, ad umbilicum et in ambitu plicato, plicis ambitus 3 minoribus, una majore interjecta.

Umbilicus spiralis, patens.

Reperitur *α*) calcareus albus ad montem Staffelberg, *β*) pyritaceus aureus, plicis in ambitu aequalibus siphone sub spina acutiore et forma minore prope Langheim; forsan specie distinctus.

Polyplocus 7. N. apertura oblonga, obtusa, suturis dissepimentorum lobatis, dentatis.

Fig. 13 et 14:

Anfractus 4 planiusculi, plicati, plicis in latere simplicibus, inaequalibus, in basi multiplicatis aequalibus.

Umbilicus patens.

Reperitur nucleus sine ullo testae residuo, calcareus prope Tremersdorf, Langheim, Staffelstein.

Pollux 10. N. apertura sexangulari; suturis lobatis, dentatis.

Fig. 21. 22. 23.

(Walch. P. II. Tab. A. fig. 6.)

Anfractus 4; Vestigium nodis 12 in gyratione muricatum, basis in ambitu nodis totidem. Latus sulcatum in umbilicum declive.

Spina, utrinque nodosa, medio canaliculata.

Color ferrugineus. Nucleus pyritaceus.

Rep. cum praecedente.

Hylas

Hylas 11. N. apertura ovata, truncata; suturis lobatis, dentatis.

Fig. 24. 25. 26.

(Walch. P. II. Tab. A. fig. 7.)

Anfractus 4 convexi, lateribus simpliciter sulcatis, vestigio nodoso, nodis in gyratione 20; basi sulcata, sulcis binis vel ternis in vestigii nodo concurrentibus.

Spina utrinque nodulosa, medio canaliculata.

Umbilicus infundibuliformis.

Color aureus. Nucleus ochraceus, pyritaceus.

Rep. prope Langheim.

Refractus 12. N, apertura in diversis incrementi stationibus mutabili, elliptica; suturis dentatis.

Anfractus unicus apparens, vel unius spiralis in hyperbolicam transeuntis, vel duarum spiralium in angulo acuto sese intersecantium, et apicem formantium.

Testa leviter sulcata.

Spina alterius spiralis laevis, alterius canaliculata.

Color aureus. Nucleus spathaceus et pyritaceus.

Rep. prope Uzing, rarissimus.

Fig. 27. Testa in statione maximae aperturae, antequam secunda spiralis apponitur.

Fig. 28. Apertura maxima.

Fig. 29. Testa adultior, secunda spirali apposita.

Fig. 30. Hujus stationis apertura.

Parallelus. 13. N. apertura quadrangulari; suturis lobatis, sinuatis, approximatis.

Fig. 31 et 32.

Anfractus 5 vix convexi, obsolete undato-plicati, plicis in ambitu nodulo terminatis.

Spina planiuscula.

Sipho sub spina.

Color aureus. Nucleus ochraceus, pyritaceus.

Rep. prope Uzing.

Costula. 14. N. apertura oblonga, acuminata; suturis raris, sinuatis.

Fig. 33 et 34.

Anfractus 4, mediocriter convexi, costis rectis, in ambitu vix antrorsum flexis.

Spina acuta integra.

Testa fusca, opaca.

Nucleus calcareus.

Lunula. 15. N. apertura elliptica; suturis frondosis sese contingentibus.

Fig. 35. 36.

Anfractus 4, laeves, convexiusculi, ambitu lunulato-plicati.

Spina convexa, obsolete carinata.

Sipho sub spina.

Color ferrugineo-fuscus.

Nucleus spathaceus et pyritaceus.

Rep. prope Langheim et Thurnau.

Hecticus. 16. N. apertura subquinquangulari-lanceolata; suturis lobatis, dentatis.

Fig. 57. 58.

Anfractus 4 inaequaliter nodoso-plicati, plicis in ambitu nodo terminatis.

Spina in carinam elevata.

Sipho sub carina.

Color aureus. Nucleus spathaceus et pyritaceus.

Rep. prope Langheim rarissimus.

Radians. 17. N. apertura ovata, mucronata; suturis frondosis, dentatis.

Fig. 39. 40.

Anfractus 5 aequaliter convexi, dense radiato-plicati, plicis in spina antrorsum flexis.

Spina carinata.

Nucleus pyrites, orichalcum splendens, rep. in argilla coerulea circa Fechheim (et Thurnau?)

Tumidus. 21. N. apertura semielliptica; suturis lobatis, lobis spinosis multifidis.

Fig. 47. 48.

(Walch. P. II. Tab. I. fig. 4. Tab. I. fig. 1.)

Anfractus 4 in umbilico apparentes ab ultimo involuti, convexi, dense sulcati, sulcis bifurcatis.

Umbilicus cylindricus, profundus.

Color aureus. Nucleus pyritaceus.

Rep. prope Langheim.

Trifurcatus. 22. N. apertura transversali, reniformi; suturis . . . . .

Fig. 49. 50.

(Walch P. II. Tab. III. fig. 6.)

Testa convexa, profunde umbilicata; anfractibus 4, a vestigio in umbilicum infundibuliformem, nodosum declivibus.

Vestigium nodis acutis circa 12 in gyratione.

Basis regulariter sulcata, sulcis ternis in vestigii nodo concurrenrentibus, sulco solitario interjecto.

Suturarum indicia dubia. Forsan sub Argonautis militat.

Reperitur calcareus ad montem Staffelberg.

Inflatus. 23. N. apertura transversali, reniformi; suturis lobatis, lobis dentatis.

Fig. 51.

Anfractus 4, plurimam partem involuti, convexi, laeves; nodis ad vestigium obtusis.

Umbilicus infundibuliformis.

Nucleus calcareus sine ullo testae residuo reperitur in monte Staffelberg.

Striolaris. 24. N. apertura transversali, semielliptica; suturis frondosis.

Fig. 52. 53.

Anfractus 3 plurimam partem involuti, lateribus compressiusculis, noduloso-plicatis, in ambitu dense striatis.

Umbilicus infundibuliformis mediocris.

Nucleus calcareus.

Reperitur . . . . .

Laevigatus 25. N. apertura oblonga, obtusa; suturis sinuatis, lobis tridentatis.

Fig. 54. 55.

Anfractus 4 laevissimi, lateribus compressiusculis, ambitu rotundato.

Color aureus splendens. Nucleus pyritaceus.

Reperitur prope Langheim in strato argillae ferriferae frequens.

Annularis 26. N. apertura orbiculata; suturis lobatis, dentatis.

Fig. 56. 57.

Anfractus 5 teretes, plicati, plicis in ambitu duplicatis.

Color aureus.

Nucleus pyritaceus.

Reperitur frequens prope Langheim et Uzing.

Crenatus 27. N. apertura transversali ovata; suturis frondosis.

Fig. 58. 59.

Anfractus 4, lateribus convexis, nodoso-plicatis, nodo quovis sulcos 2 — 3 in ambitum emittente.

Spina obtusa.

Umbilicus infundibuliformis, patulus.

Nucleus calcareus.

Reperitur . . . . .

Platysto-

Platystomus 28. N. apertura transversali, lunata; suturis lobatis, frondosis.

Fig. 60.

Anfractus unicus extra umbilicum apparens, latere angustissimo plicato, plicis versus dorsum latissimum 2 — vel 3 — furcis.

Umbilicus cylindricus profundissimus.

Testa praeter morem Nautilorum labio interiore instructa esse videtur.

Color ferrugineus, subaureus.

Nucleus pyrites.

Reperitur prope Langheim.

N. apertura transversali ancipiti, suturis lobatis, lobis dentatis.

Fig. 6.

Anfractus unicus extra umbilicum apparens, lateribus acutangulis, muricatis.

Dorsum latissimum convexiusculum, sulcis ternis in lateris nodo concurrentibus.

In spina linea canaliculata.

Umbilicus infundibuliformis, patens, plicatus.

Color ferrugineus, subaureus. Nucleus pyritaceus.

Repertus in rivulo prope Uzing.

Ellipticus 30. N, apertura transversali lanceolata, ancipiti; suturis

Fig. 62.

Anfractus unicus apparens, elliptice spiralis, imbricatim plicatus, dorso latissimo vix convexo lateribus acutangulis.

Spina linea signata.

Umbilicus ellipticus.

Suturarum indicia vaga, dubia.

Color ferrugineus. Nucleus ochraceus.

Rep. in rivulo prope Uzing.

Pustulatus 31. N. apertura transversali, reniformi, subangulata; suturis daedaleis, intricatis.

Fig. 63. 64.

Anfractus 1 priores involvens, uniformiter convexus, seriebus 5 nodorum, quarum media in spina.

Umbilicus angustus profundus.

Color ferrugineus, Nucleus pyritaceus.

Repcritur prope Altenbanz versus montem Stegelitz.

Striatus 32. N. apertura transversali quadrangulari (junioribus rotundata); suturis ramosis, intricatis.

Fig. 65. 66.

Anfractus 4 plurimam partem involuti, lateribus plicatis, plicis utrinque nodo terminatis, et in binos dorsi sulcos transeuntibus.

Dorsum latissimum, convexum, transverse sulcatum, longitudinaliter striatum.

Umbilicus infundibuliformis.

Testa obscure fusca.

Reperitur marmoreus prope Fechheim cum Belemnitis.

Undatus 33. N. apertura subrotunda; suturis laterum undato-sinuatis, sinu extimo crenulato, baseos angulatis dentatis.

Fig. 67.

(Walch. P. II. Tab. I. a fig. 4, 5.)

Anfractus 3—4, plurimam partem involuti, lateribus obtuse costatis, ambitu nodosis.

Spina plana convexiuscula.

Nucleus calcareus.

Frequentissimus in tractu die langen Berge et prope Roemhild.

Costatus 34. N. apertura transversali, subquadrata; suturis lobatis, lobis rotundatis crenatis.

Fig. 68. Fig. 69. Sectio longitudinalis. (Walch. P. II. Tab. A II. fig. 6.)

Anfractus 6, costis validis, confertis, aequalibus, im ambitu mucronatis, in spina antrorsum flexis. Spina carinata, carina imbricatim nodulosa.

Testa opaca fusca; Camera ultima integram gyrationem efficiente.

Nucleus spathaceus et margaceus, pyrite vel argilla inclusus.

Frequentissimus prope Fechheim, Grofsen - Garnstadt, Banz, Thurnau.

Arietis 35. N. apertura obtuse quadrata; suturis simplicissimis inflexis.

Fig. 70
Fig. 71. Sectio longitudinalis obliqua.

Anfractus pauci, lateribus planis.

Spina lata, retusa.

Sipho centralis, continuus, moniliformis.

Reperitur calcareus prope Tremersdorf.

Colubrinus 36. A. apertura ovata, suturis lobatis, lobis pinnatifidis.

Fig. 72.
(Walch P. III. Tab. I. fig. 6. Tab. I a. fig. 2. 3.)

Anfractus 6 convexi, lateribus plicato-costatis, plicis in spina bifurcis.

Nucleus calcareus.

Rep. prope Staffelstein.

Anguinus 1. A. apertura orbiculata.

Fig. 73.

Anfractus 4 teretes, dense et argute striati, striis in basi duplicatis.

Testa alba; opaca.

Nucleus spathaceus.

Rep. prope Doeringstadt in marga nigrescente.

Serpentinus 2. A. apertura oblonga, lineari-lanceolata, acuminata.

Fig. 74. 75.

(Walch. P. II. Tab. A II. fig. 2.)

Anfractus 4 — 5 plani, versus umbilicum planum patentissimum rectanguli, flexuoso-striati.

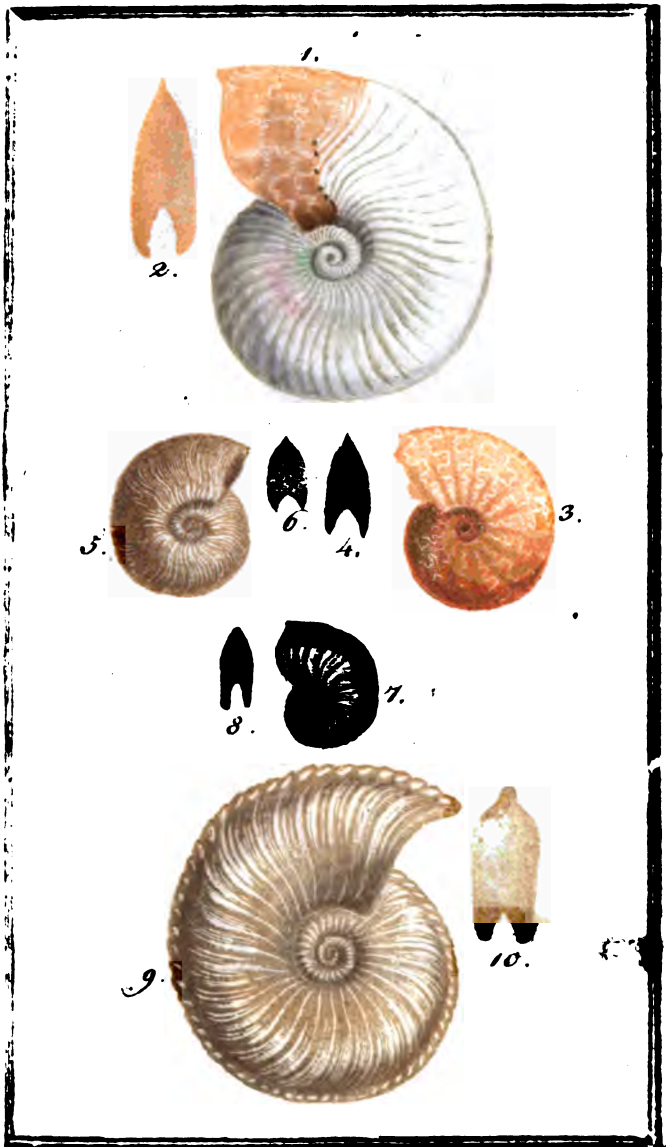
Spina carinata, carina acuta, integerrima.

Testa flavescens.

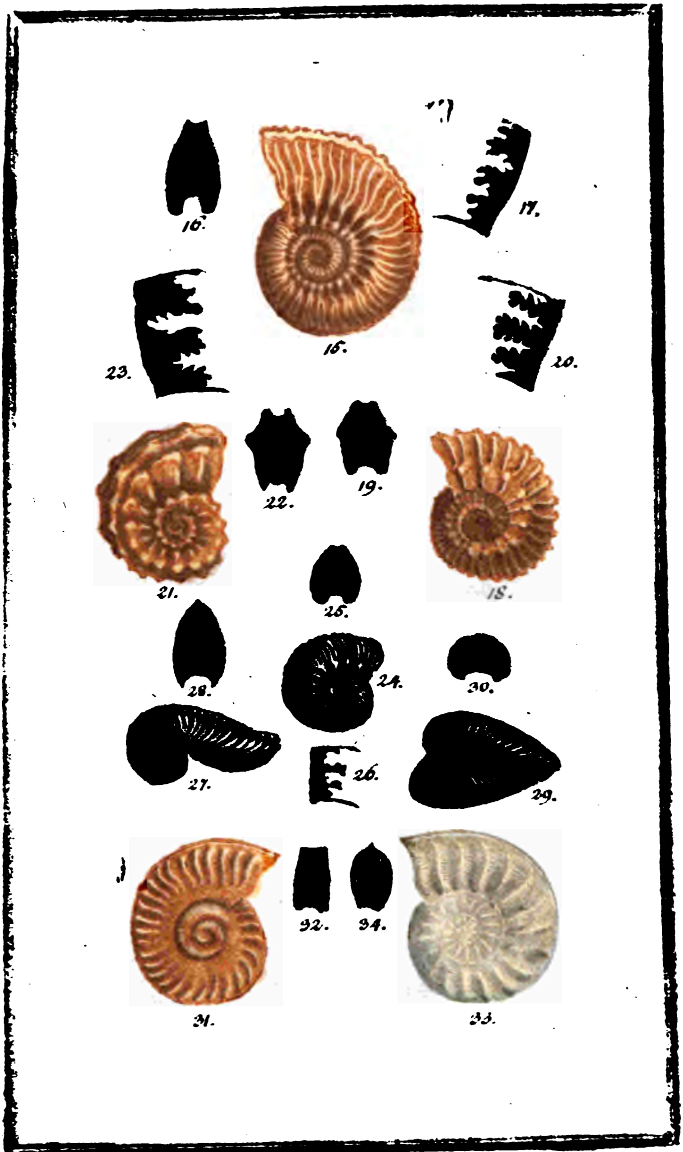
Nucleus spathaceus.

Reperitur in Marmore solidiore prope Doeringstadt.

I.



III.




36.


38.


36.


37.

40.



39.

41.


42.


44.


43.


V.



46.



45



48.



47.



50



49

VI.



VIII.

65.





66.

67.



X.



70.

XII.

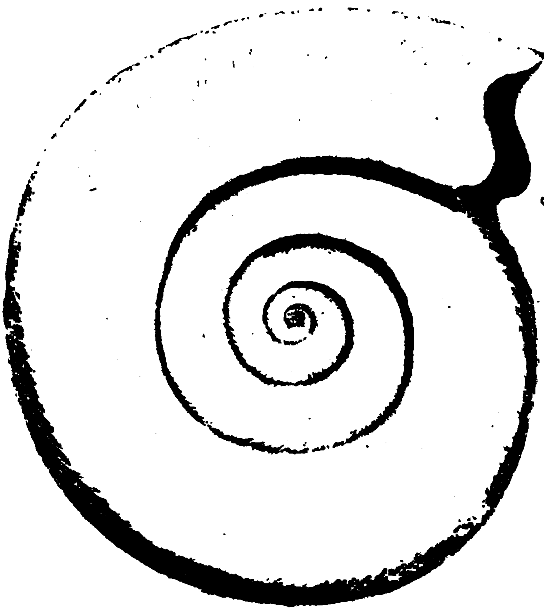
72.

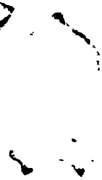


73.



74.





75.

76.





77.